

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

Územní studie lokality Fryšták – Skalka ve městě Fryšták pro účel  
individuálního bydlení

Spatial location studies Fryšták – Skalka in Fryšták for the purpose of  
individual housing

Student:

Simona Červenková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Eva Kolarčíková

Ostrava 2012

## Zadání bakalářské práce

Student: **Simona Červenková**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3647R018 Městské stavitelství a inženýrství

Téma: Územní studie lokality Fryšták - Skalka ve městě Fryšták pro účel  
individuálního bydlení  
Spatial location studies Fryšták - Skalka in Fryšták for the purpose of  
individual housing

### Zásady pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude návrh využití území pro novou výstavbu individuálního bydlení v lokalitě Fryšták - Skalka ve městě Fryšták. Obsahem práce bude především urbanistické řešení s důrazem na vhodnou formu a orientaci navržených domů s ohledem na územní plán a limity, které z něho vyplývají. Studie taktéž bude řešit návrh technické a dopravní infrastruktury. Součástí studie bude také návrh veřejné zeleně s případnými oddechovými a rekreačními zónami. Návrh bude proveden ve více variantách, s tím, že jedna varianta bude dovedena do konečné podoby. Vybrané objekty budou konkrétně rozpracovány v rozsahu studie, ze které budou známy veškeré objemové a základní konstrukční a dispoziční charakteristiky objektů. V návrhu bude popsán současný stav a nové řešení bude v souladu s územním plánem a limitami využití území. Současně bude provedeno vyhodnocení předpokládaných finančních nákladů na navržené řešení.

Bakalářská práce bude zpracována v tomto rozsahu:

1. Stručná rekapitulace teoretických východisek.
2. Rekapitulace základních poznatků o vymezeném území s průzkumem a rozбором současného stavu (význam řešeného území, širší vztahy, ochranná pásma, vazba na územní plán a další) s případnou fotodokumentací.
3. Souhrnná zpráva, která bude popisovat urbanistické řešení, řešení dopravy a technické infrastruktury.
4. Souhrnná zpráva studie vybraných objektů
5. Orientační propočet investičních nákladů navrženého řešení
6. Grafická část bakalářské práce:
  - situace širších vztahů
  - komplexní zastavovací studie
  - koordinační situace (dopravní a technická infrastruktura, stávající stav, ochranná pásma atd.)
  - objemová studie vybraných objektů (charakteristické půdorysy, řezy, pohledy)
  - prostorové znázornění navržené zástavby (axonometrie, perspektiva, vizualizace)
  - doplňující výkresy a fotodokumentace

Rozsah grafických prací: rozsah, náplň a měřítko jednotlivých výkresů bude upřesněn v průběhu zpracování BP

Rozsah průvodní zprávy: min.30 stran textu dle Směrnice děkanky č.7/2011 a interních předpisů Katedry městského inženýrství

Seznam doporučené odborné literatury:

1. MARHOLD, K.: Sídla – urbanistická typologie, ČVUT, Praha 1996
2. MAIER, K.: Územní plánování, ČVUT, Praha 1996
3. HASÍK, O.: Územní plánování, VŠB-TUO FAST, 2003
4. NEUFERT, E.: Navrhování staveb, Consultinvest Praha 1995
5. Zákon o územním plánování a stavebním řádu a navazující vyhlášky
6. Technické normy, odborné časopisy, firemní materiály, zákony a předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Kolarčíková**

Datum zadání: 31.10.2011

Datum odevzdání: 30.04.2012

doc. Ing. František Kuda, CSc.  
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.  
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne .....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

-byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.

-beru na vědomí, že VŠB – TUO má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3 zákona č. 121/2000 Sb.)

-souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezentačnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.

-bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.

-bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

-beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1987 Sb. O vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

.....

podpis studenta

## **ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Název tématu: Územní studie lokality Fryšták - Skalka ve městě Fryšták pro účel  
individuálního bydlení

Autor: Simona Červenková

Vedoucí práce: Ing. Eva Kolarčíková

Počet stran: 41

Fakulta stavební, VŠB – Technická univerzita Ostrava, Katedra městského inženýrství

Cílem této bakalářské práce bylo zpracovat návrh využití území pro novou zástavbu rodinnými domy v lokalitě Fryšták – Skalka tak, aby veškeré návrhy byli v souladu s územním plánem a limity obce. Práce obsahuje především urbanistické řešení dané lokality tak, aby návrh zapadal do okolní zástavby a měl vhodnou formu a orientaci navrhovaných domů. Byly zpracovány 4 varianty řešení a jedna z nich byla zpracována podrobněji. V této vybrané variantě byl dále zpracován návrh technické a dopravní infrastruktury a jeho napojení na stávající stav. Součástí práce je i orientační propočet finančních nákladů na realizaci tohoto navrženého řešení.

## **THE BACHELOR THESIS ANNOTATION**

Theme: Territorial study of the Fryšták – Skalka area in Fryšták town for the purpose of  
individual housing.

Author: Simona Červenková

Supervisor: Ing. Eva Kolarčíková

Pages: 41

Faculty of Civil Engineering, VSB – Technical University of Ostrava

The aim of this bachelor's thesis was to prepare a proposal for the use of the land for a new housing construction in the Fryšták – Skalka area which would be in a concord with the town's land plan and its borderlines. The thesis mainly presents an urban-planning oriented solution for the given area which respects the surrounding buildings and has an appropriate form and orientation of the proposed houses. In the chosen variant, a solution for the technical and transport infrastructure and its connection to the existing conditions was elaborated. The thesis consists of a rough financial cost calculation of the proposed solution as well.

## **SEZNAM POUŽITÝCH SKRATEK**

**RD** Rodinný dům

**ČSN** Česká technická norma

**DN** Dimenze

**NN** Nízké napětí

**VDJ**

**ÚP** Územní plán

**PHO** Pásmo hygienické ochrany

**OP** Ochranné pásmo

**MHD** Městská hromadná doprava

**TS** Trafostanice

**TUV** Teplá užitková voda

# Obsah

<b>1. Úvod</b>	<b>1</b>
<b>2. Teoretické východiska</b>	<b>2</b>
2.1 Základní pojmy	2
2.2 Cíle územního plánování	3
2.3 Úkoly územního plánování	3
2.4 Nástroje územního plánování	4
2.5 Územně plánovací podklady	4
2.6 Územně analytické podklady	4
2.7 Územní studie	5
2.8 Požadavky na rozvoj územní obce fryšták	5
<b>3. Město Fryšták</b>	<b>6</b>
3.1 Úvod	6
3.2 Historie města	7
3.3 Znak a logo	7
3.4 Současnost	8
3.5 Doprava	9
3.5.1 Silniční	9
3.5.2 Železniční	9
3.5.3 Cyklistická	9
3.5.4 Autobusová	9
3.5.5 Letecká	9
3.6 Občanská vybavenost	10
3.7 Sport a kultura	10
<b>4. Přírodní podmínky</b>	<b>11</b>
4.1 Geologické poměry	11
4.2 Hydrogeologické poměry	11
4.3 Půdní poměry	11
4.4 Srážkové poměry a klima	12
4.5 Geomorfologie	12



<b>5. Charakteristika území a stavebního pozemku .....</b>	<b>13</b>
5.1 Úvodní údaje .....	13
5.2 Poloha v obci .....	13
5.3 Údaje o vydané schválené územně plánovací dokumentaci .....	14
5.4 Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací .....	15
5.5 Urbanistická koncepce .....	15
5.6 Příprava území .....	16
5.7 Účel návrhu nové výstavby .....	16
5.8 Napojení území na dopravní a technickou infrastrukturu .....	17
<b>6. Varianty řešení území .....</b>	<b>18</b>
6.1 Varianta č. 1 .....	18
6.1.1 Dům č. 1 .....	19
6.1.2 Dům č. 2 .....	19
6.2 Varianta č. 2 .....	20
6.3 Varianta č. 3 .....	21
6.4 Varianta č. 4 .....	22
<b>7. Limity území .....</b>	<b>23</b>
<b>8. Dopravní infrastruktura .....</b>	<b>24</b>
<b>9. Technická infrastruktura .....</b>	<b>26</b>
9.1 Vodovod .....	26
9.1.1 Výpočet spotřeby pitné vody .....	26
9.1.2 Popis jednotlivých veličin .....	27
9.2 Plynovod .....	27
9.2.1 Výpočet potřeby plynu .....	27
9.2.2 Popis jednotlivých veličin .....	28
9.3 Električka .....	28
9.3.1 Výpočet potřeby elektrické energie .....	28
9.3.2 Popis jednotlivých veličin .....	28

9.4 Kanalizace .....	29
9.4.1 Výpočet množství odpadních vod .....	29
9.4.2 Popis jednotlivých veličin .....	29
<b>10. Vliv stavby na životní prostředí .....</b>	<b>31</b>
9.5 Popis vlivu stavby na ŽP .....	31
9.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	31
9.7 Užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	32
<b>11. Ekonomické zhodnocení stavby .....</b>	<b>33</b>
11.1 Plošné a objemové ukazatele stavby .....	33
11.2 Cenové ukazatele stavby .....	33
11.3 Rozdělení stavby na stavební objekty (SO) .....	34
11.4 Popis jednotlivých stavebních objektů .....	34
11.5 Souhrnný propočet nákladů .....	36
<b>12. Závěr .....</b>	<b>37</b>
<b>13. Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>38</b>
<b>14. Seznam obrázků .....</b>	<b>39</b>
<b>15. Seznam příloh .....</b>	<b>40</b>
<b>16. Seznam výkresů .....</b>	<b>41</b>

# 1. Úvod

Tématem mé bakalářské práce je územní studie lokality Fryšták – Skalka ve městě Fryšták pro účel individuálního bydlení.

Cílem práce je především vhodné urbanistické řešení lokality Fryšták - Skalka. Návrhy mají být zpracovány tak, aby zapadaly do stávající okolní zástavby a nenarušovaly okolní krajinu. Mají být dodrženy dané limity a požadavky územního plánu města Fryšták. Dále má být zachována funkce obytná a funkce rekreační. Je také kladen důraz na vhodnou formu a orientaci navrhovaných domů vůči světovým stranám.

Práce bude obsahovat variantní řešení rozparcelování a využití daného území. Má se zde navrhnout zástavba rodinnými domy, aby vzniklo kvalitní bydlení v souladu s okolní zástavbou. Jedna z variant poté bude vybrána k podrobnějšímu vypracování.

Vybraná varianta bude dále zpracována v rozsahu studie, ze které budou známy objemové a základní konstrukční a dispoziční charakteristiky objektů. Bude zde navržena technická infrastruktura a její napojení na stávající síť. Bude navrženo dopravní řešení a napojení na stávající komunikaci. Součástí práce bude i vyhodnocení předpokládaných finančních nákladů na navržené řešení.

Lokalita se nachází na severním okraji obce a má rozlohu 18 978 m<sup>2</sup>. V územním plánu města Fryšták je řešené území značeno jako rozvojová plocha v extravilánu, která je určena pro zástavbu rodinnými domy.

Toto téma a lokalitu jsem si vybrala, protože je v blízkosti mého rodného bydliště a ke zdejšímu kraji mám blízký vztah.

## 2. Teoretické východiska

### 2.1 Základní pojmy

**plocha:** část území tvořená pozemkem nebo souborem pozemků, která je vymezena v politice územního rozvoje, zásadách územního rozvoje nebo územním plánem, popřípadě v územně plánovacích podkladech s ohledem na stávající nebo požadovaný způsob jejího využití a její význam. [1]

**Stavba:** stavbou se rozumí veškerá stavební díla, která vznikají stavební nebo montážní technologií, bez zřetele na jejich stavebně technické provedení, použité stavební výrobky, materiály a konstrukce, na účel využití a dobu trvání. Dočasná stavba je stavba, u které stavební úřad předem omezí dobu jejího trvání. Stavba, která slouží reklamním účelům, je stavba pro reklamu. [1]

**Staveniště:** místo, na kterém se provádí stavba nebo udržovací práce; zahrnuje stavební pozemek, popřípadě zastavěný stavební pozemek nebo jeho část anebo část stavby, popřípadě, v rozsahu vymezeném stavebním úřadem, též jiný pozemek nebo jeho část anebo část jiné stavby. [1]

**stavební pozemek:** pozemek, jeho část nebo soubor pozemků, vymezený a určený k umístění stavby územním rozhodnutím anebo regulačním plánem. [1]

**zastavitelná plocha:** plocha vymezená k zastavění v územním plánu nebo v zásadách územního rozvoje. [1]

**Terénní úpravy:** zemní práce a změny terénu, jimiž se podstatně mění vzhled prostředí nebo odtokové poměry, těžební a jim podobné a s nimi související práce, nejedná-li se o hornickou činnost nebo činnost prováděnou hornickým způsobem, například skladovací a odstavné plochy, násypy, zavážky, úpravy pozemků pro zřízení hřišť a sportovišť, těžební práce na povrchu. [1]

## **2.2 Cíle územního plánování**

Cílem ÚP je vytvářet předpoklady pro výstavbu a pro udržitelný rozvoj území, spočívající ve vyváženém vztahu podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel území a který uspokojuje potřeby současné generace, aniž by ohrožoval podmínky života generací budoucích. [1]

Územní plánování zajišťuje předpoklady pro udržitelný rozvoj území soustavným a komplexním řešením účelného využití a prostorového uspořádání území s cílem dosažení obecně prospěšného souladu veřejných a soukromých zájmů na rozvoji území. Za tím účelem sleduje společenský a hospodářský potenciál rozvoje. [1]

Územní plánování ve veřejném zájmu chrání a rozvíjí přírodní, kulturní a civilizační hodnoty území, včetně urbanistického, architektonického a archeologického dědictví. Přitom chrání krajinu jako podstatnou složku prostředí života obyvatel a základ jejich totožnosti. S ohledem na to určuje podmínky pro hospodárné využívání zastavěného území a zajišťuje ochranu nezastavěného území a nezastavitelných pozemků. Zastavitelné plochy se vymezují s ohledem na potenciál rozvoje území a míru využití zastavěného území. [1]

## **2.3 Úkoly územního plánování**

Úkolem ÚP je zjišťovat a posuzovat stav území, jeho přírodní, kulturní a civilizační hodnoty. Stanovovat koncepci rozvoje území, včetně urbanistické koncepce s ohledem na hodnoty a podmínky území. Prověřovat a posuzovat potřebu změn v území, veřejný zájem na jejich provedení, jejich přínosy, problémy, rizika s ohledem například na veřejné zdraví, životní prostředí, geologickou stavbu území, vliv na veřejnou infrastrukturu a na její hospodárné využívání. Stanovovat urbanistické, architektonické a estetické požadavky na využívání a prostorové uspořádání území a na jeho změny, zejména na umístění, uspořádání a řešení staveb. Stanovovat podmínky pro provedení změn v území, zejména pak pro umístění a uspořádání staveb s ohledem na stávající charakter a hodnoty území. Vytvářet v území podmínky pro snižování nebezpečí ekologických a přírodních katastrof a pro odstraňování jejich důsledků, a to přírodě blízkým způsobem. Stanovovat podmínky

pro obnovu a rozvoj sídelní struktury a pro kvalitní bydlení. Prověřovat a vytvářet v území podmínky pro hospodárné vynakládání prostředků z veřejných rozpočtů na změny v území. Vytvářet v území podmínky pro zajištění civilní ochrany. Určovat nutné asanační, rekonstrukční a rekultivační zásahy do území. Vytvářet podmínky pro ochranu území podle zvláštních právních předpisů před negativními vlivy záměrů na území a navrhopvat kompenzační opatření, pokud zvláštní právní předpis nestanoví jinak. Regulovat rozsah ploch pro využívání přírodních zdrojů. [1]

Úkolem územního plánování je také vyhodnocení vlivů politiky územního rozvoje, zásad územního rozvoje nebo územního plánu na vyvážený vztah územních podmínek pro příznivé životní prostředí, pro hospodářský rozvoj a pro soudržnost společenství obyvatel území, jeho součástí je posouzení vlivů na životní prostředí a posouzení vlivu na evropsky významnou lokalitu nebo ptačí oblast. [1]

## **2.4 Nástroje územního plánování**

Základními nástroji územního plánování jsou podle stavebního zákona a vyhlášky o územně plánovacích podkladech a územně plánovací dokumentaci: územně plánovací podklady, územně plánovací dokumentace a územní rozhodnutí. [3]

## **2.5 Územně plánovací podklady**

Územně plánovací podklady tvoří územně analytické podklady, které zjišťují a vyhodnocují stav a vývoj území a územní studie, které ověřují možnosti a podmínky změn v území; slouží jako podklad k pořizování politiky územního rozvoje, územně plánovací dokumentace, jejich změně a pro rozhodování v území. [1]

## **2.6 Územně analytické podklady**

Územně analytické podklady obsahují zjištění a vyhodnocení stavu a vývoje území, jeho hodnot, omezení změn v území z důvodu ochrany veřejných zájmů, vyplývajících z právních předpisů nebo stanovených na základě zvláštních právních předpisů nebo vyplývajících z vlastností území (dále jen "limity využití území"), záměrů na provedení

změn v území, zjišťování a vyhodnocování udržitelného rozvoje území a určení problémů k řešení v územně plánovací dokumentaci. [1]

## **2.7 Územní studie**

Územní studie navrhuje, prověřuje a posuzuje možná řešení vybraných problémů, případně úprav nebo rozvoj některých funkčních systémů v území, například veřejné infrastruktury, územního systému ekologické stability, které by mohly významně ovlivňovat nebo podmiňovat využití a uspořádání území nebo jejich vybraných částí. [1]

Pořizovatel pořizuje územní studii v případech, kdy je to uloženo územně plánovací dokumentací, z vlastního nebo jiného podnětu. V zadání územní studie určí pořizovatel její obsah, rozsah, cíle a účel. [1]

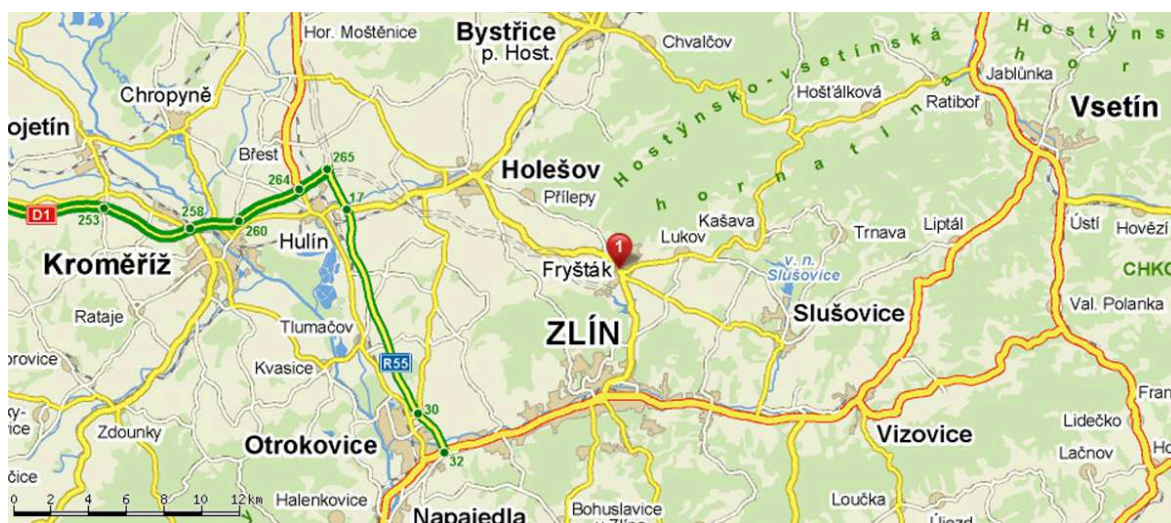
## **2.8 Požadavky na rozvoj území obce Fryšták**

Nové, územním plánem navrhované plochy i plochy navržené stávajícím územním plánem, které nebyly dosud zastavěny, budou prověřeny z hlediska funkčního využití území, celkové koncepce využití sídla, rozsahu, velikosti území a vzájemných vazeb k okolí. Při návrhu jednotlivých ploch bude respektována ochrana krajinného rázu a ostatních hodnot v území. [2]

## 3. Město Fryšták

### 3.1 Úvod

Fryšták je malé město s 3800 obyvateli a najdeme jej severním směrem od města Zlín a na rozhraní Hostýnských vrchů a Vizovické vrchoviny. K městu byly připojeny jako jeho místní části malé okolní obce a to Horní Ves, Dolní Ves a Vítová. Celé administrativní území má rozlohou cca 2416 ha. Nadmořská výška obce je 271 m.n.m. Zeměpisná šířka je 49° 17' 6'' a zeměpisná délka je 17° 41' 3''. Od severního okraje Fryštáku se zvedají zalesněné stráně Hostýnských vrchů a od jižního okraje se rozprostírají rozlehlé lesy Zlínské vrchoviny. Kolem západního okraje města protéká Fryštátský potok a na jeho toku je u jižního okraje Dolní Vsi vybudován malý rybník a jihovýchodně od něj vodní nádrž Fryšták. Tato vodní nádrž byla vystavěná v letech 1933 až 1938 jako zásobárna pitné vody a protipovodňová ochrana. Městem Fryšták protéká bezejmenný potok, jež v jižní části města ústí do Fryštátského potoka. Na toku bezejmenného potoka je v severní části Horní Vsi vybudovaná vodní nádrž využívaná jako přírodní koupaliště. Místní část Vítovka se rozkládá severovýchodně nedaleko města a na stráni zvedající se od severního okraje obce je roztroušeno několik chatových osad včetně tábora. Jihovýchodním směrem od města Fryšták najdeme zámek Lešná a v areálu zámeckého parku je vyhledávaná zoologická zahrada Lešná. Fryštákem prochází modrá turistická značka a vydat se po ní můžeme jižním směrem oblastí lesa do města Zlín či severním směrem na poutní místo Hostýn (734 m.n.m.). Kromě turistických tras vede městem značená trasa lokální cyklostezky. [4]



Obr. 1 – Lokace města Fryšták [9]



## 3.2 Historie města

Město bylo založeno pravděpodobně ve 13. století, první písemná zmínka je z roku 1356. Území dnešního města bylo osídleno již mnohem dříve. Při archeologickém průzkumu tu byly nalezeny předměty z období pravěku, neolitu, eneolitu, části keramiky popelnicových lidí. Fryšták byl součástí lukoveckého panství. V druhé polovině 14. století se ve městě úspěšně rozvíjela řemesla a zakládaly se cechy. Město bylo v průběhu staletí několikrát poškozeno probíhajícími válkami či nepokoji. Největší škodu ovšem způsobil v roce 1841 požár, jež zničil většinu domů ve městě. Po tomto roce byl Fryšták zcela přestavěn. Na konci 19. století se ve městě začal úspěšně rozvíjet průmysl, zaměřený převážně na zpracování dřeva. Dominantou města je kostel svatého Mikuláše, jehož nejstarší gotická část je z 17. století. Dnešní barokní podoba kostela je po přestavbě v roce 1847. V sousedství kostela je barokní socha svatého Jana Nepomuckého a kamenný kříž pocházející z roku 1763. Městské náměstí zdobí budova zvaná Hrubá hospoda, postavená v 19. století, římskokatolická fara ze 17. století, budova radnice z roku 1900, budova školy z roku 1890, Dům Ignáce Stuchlého - bývalý klášter, od roku 1927 ústav řádu salesiánů. V roce 1995 bylo historické centrum města Fryšták vyhlášeno městskou památkovou zónou. [4]

## 3.3 Znak a logo

Popis znaku: V modrém štítě stříbrná věž s červenou střechou, dvěma zlatými makovicemi, dvěma černými okny a otevřenou branou se zlatými veřejemi.

Právo užívat znak městu [Fryšták](#) udělil předseda Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky dne 27.1.1997. Městu bylo uděleno také právo užívat [vlajku](#). O původu znaku nejsou žádné zaručené informace. [5]



Obr. 2 – Znak města Fryšták [5]



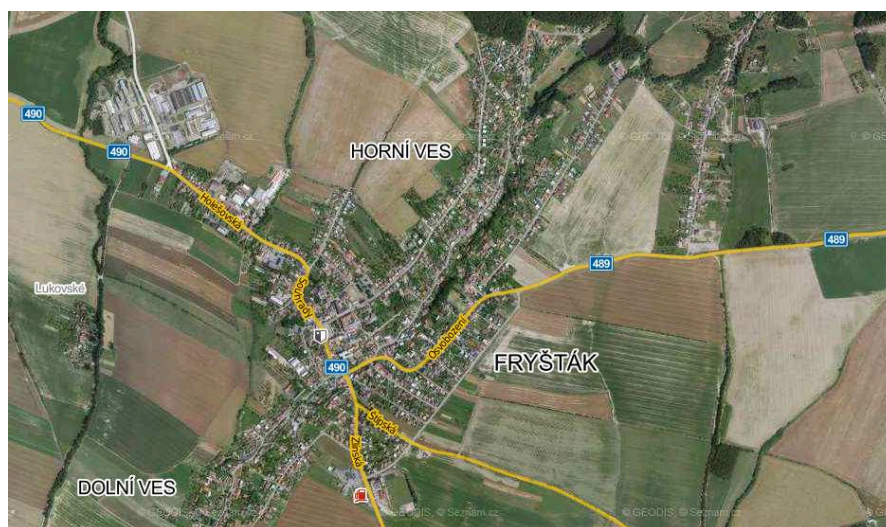
Obr. 3 – Logo města Fryšták [5]

### 3.4 Současnost

V posledních 15 letech město budovalo a dnes má až na menší úseky dokončeny rozvody kanalizace, vodovodu a zemního plynu, vyrůstají nové ulice a čtvrti rodinných domků například v ulici Přehradní, Ke Skalce, Komenského, Osvobození, v Lukovečku a vstupní části do Vítové. Z novějších objektů je možno uvést přístavbu základní školy, zdravotní středisko, mateřskou školu, nákupní střediska ve všech místních částech. Dále bylo ve Fryštáku upraveno přes 50 km místních komunikací. Město připravuje výstavbu nových bytů, nové místní komunikace do dalších středisek rodinné výstavby, rozšíření cyklostezek do okolních obcí v rámci tvořícího se mikroregionu, který chce také obnovovat kulturní tradice a rozšiřovat ekologické programy. [5]

Město Fryšták má v současné době platný územní plán. Z důvodu nových ekonomických a společenských požadavků na územní rozvoj města bylo zpracováno 14 změn této dokumentace na území města Fryštáku a 5 změn na území místní části Vítová. Důvodem pro pořízení nového územního plánu bylo:

- dbát na minimalizaci negativních vlivů rozvoje na přírodní a krajinné hodnoty v území a na dostatečné zastoupení veřejné zeleně v jeho urbanizovaných částech;
- prověřit rozsah zastavitelných ploch v území a stanovit pravidla pro jejich využití;
- omezit výstavbu mimo zastavěné území, zejména na pohledově exponovaných svazích, horizontech a v blízkosti urbanistických a krajinných dominant;
- omezit vymezení nových ploch a zařízení pro rekreaci a cestovní ruch, případně limitovat jejich kapacity [2]



Obr. 4 – Letecký pohled na město Fryšták [9]

## 3.5 Doprava

### 3.5.1 Silniční

Územím neprochází žádná dálnice ani rychlostní silnice. Fryšták je však poměrně dobře napojen na regionální silniční a dálkové trasy. Stávající systém silniční dopravy na území města Fryšták je tvořený silnicemi:

- II/490 Holešov - Zlín - Nivnice
- II/491 Fryšták - Slušovice - Lípa
- II/489 Fryšták - Kašava - Tesák
- III/490 11 Holešov - Lukoveček – Fryšták [2]

### 3.5.2 Železniční

Železniční doprava se na území města Fryšták nenachází.

### 3.5.3 Cyklistická

Městem vede cyklotrasa č. 5034 Fryšták – Kelč. Měří celkem 37 kilometrů. Začíná ve Fryštáku a vede přes Lukov, Kašavu, Držkovou, Troják, Rajnochovice, Podhradní Lhotu, Kunovice a končí v Kelči. Spojuje cyklotrasu č. 5036 (Fryšták) a cyklotrasu č. 5033 (Kelč). V celé délce vede po silnicích II. a III. tříd, je tedy vhodná pro všechny typy jízdních kol.

### 3.5.4 Autobusová

Město Fryšták je do značné míry pokryto hustou autobusovou sítí. Staví zde autobusy společností ČSAD Vsetín a.s., Veolia Transport Morava a.s., KRODOSBUS a.s., HOUSACAR. Autobusová doprava zahrnuje pravidelnou linkovou dopravu příměstskou a dálkovou. Autobusové nádraží ve Fryštáku je umístěno na náměstí. Městská hromadná doprava vzhledem k velikosti obce ve Fryštáku není.

### 3.5.5 Letecká

Nedaleko obce se nachází letiště Štípa. Plocha je určena pro sportovní létající zařízení. Vyhlídkové lety se zde nepořádají.

### **3.6 Občanská vybavenost města**

V současnosti se ve městě nachází pošta, 2 veřejné knihovny, kulturní zařízení, středisko pro volný čas dětí a mládeže, mateřská škola, základní škola, 2 tělocvičny, 2 víceúčelová hřiště, zdravotnické zařízení, lékárna, chráněné bydlení, domov pro osoby se zdravotním postižením a několik služeb, ubytovacích zařízení, prodejen potravin i smíšeného zboží a pohostinství. [6]

### **3.7 Sport a kultura**

K pohybovým aktivitám obyvatel slouží 2 tělocvičny a 2 víceúčelová hřiště. Katastrem prochází modrá turistická stezka a cyklotrasy s číslem 5034 a 5036. Návštěvu města lze spojit s pobytem na koupališti Lukoveček nebo využít možnosti sportovního areálu města. Nedaleká Kostelecká přehrada a další přehrada v Dolní Vsi nabízí možnost rybaření. [6]

Aktivní činnost zde vyvíjí Sbor dobrovolných hasičů. Bohaté tradice lidové kultury rozvíjejí dětské folklorní taneční soubory Fryštáček a Pramének, dechová hudba Fryštácká Javořina nebo cimbálová muzika Prameny. Každoročně bývá na náměstí rušno v období Mikulášských trhů s hudebním programem i ukázkami rukodělné výroby typické pro Valašsko a okolí. Několik posledních let se ve Fryštáku setkávají muzikanti dechových kapel z Moravy, Čech i Slovenska. [6]

## **4. Přírodní podmínky**

### **4.1 Geologické poměry**

Geologický podklad území je budován třetihorními paleogenními sedimenty flyšového pásma Západních Karpat (magurská skupina). Horniny magurského flyše jsou zde zastoupeny račanskou jednotkou, a to zlínskými a belovežskými vrstvami. Horniny jsou paleocenního až eocenního stáří. Jedná se o flyšové střídání jílovců a pískovců, většinou s převahou jílovcových souvrství. Flyšové horniny zde byly překryty pleistocenními a holocenními uloženinami. [7]

### **4.2 Hydrologické poměry**

Celé území lze charakterizovat jako velmi chudé na podzemní vodu, což je znakem celých vnějších Karpat. Všeobecný nedostatek je dán dvěma hlavními důvody: jednak mnohonásobným střídáním flyšových pískovců a nepropustných jílovitých břidlic, což má za následek celkovou nízkou vodní jímavost, jednak intenzivním zvrásněním celého souvrství, což znemožňuje hromadění většího množství podzemních vod. Z uvedených důvodů lze tuto oblast charakterizovat jako území s množstvím drobných pramenných zdrojů. Jejich vydatnost je většinou nepatrná. Zásoby podzemních vod jsou zde doplňovány sezónně. Nejvyšších úrovní dosahují v květnu až červenci, nejnižší většinou říjnu až listopadu. [7]

### **4.3 Půdní poměry**

Z pestré škály půd jsou zde zastoupeny černozemě (z hlediska zemědělské výroby řepařské zóny přírodní oblasti černozemní teplé – Nivnice). Převažují však typické kambizemě (tj. nepřiliš úrodné hnědé půdy), zpravidla jílovité s různým stupněm oglejení. Směrem do Bílých Karpat se s přibývajícím nadmořskou výškou vyskytují oblasti pahorkatinných a vrchovinných hnědých půd bramborářské, bramborářsko-ovesné až horské výrobní zóny. [8]

Z hlediska vegetace jsou pro danou oblast typické karpatské dubohabřiny, okrajově se zastoupením buku. Přirozená náhradní vegetace je reprezentována především subxerofilními lučními společenstvími. Flóra je druhově velmi bohatá. Z fauny jsou hojně zastoupeny teplomilné druhy typické pro zkulturněnou krajinu. [8]

#### **4.4 Srážkové poměry a klima**

Území lze přiřadit k tzv. středoevropskému typu ročního chodu srážek s maximem v letních měsících a minimem v zimě. Průměrné roční úhrny srážek činí 700 - 800 mm. Nejvíce srážek pak připadá na měsíc červenec a naopak nejméně srážek je v měsíci únoru. Průměrná roční oblačnost je pod 60% všech dnů v roce, nejvíce jich je v zimě, nejméně v létě. Převládajícím směrem proudění větru je severozápadní směr. [8]

Podnebí oblasti je příznivé. Převážná část území je začleněna do mírně teplé oblasti s krátkým, mírně suchým létem, průměrná roční teplota je 8,6 °C. Nejteplejším měsícem v roce je červenec, který má průměrnou teplotu vzduchu 18 °C. Naopak nejchladnějším měsícem v roce je leden, který má průměrnou teplotu vzduchu -2,4 °C.

#### **4.5 Geomorfologie**

Z geomorfologického hlediska je oblast tvořena Bílými Karpaty. Paleogenní horniny magurského flyše jsou tvořeny jílovci, pískovci a slepenci, které se v různých mocných vrstvách střídají. Flyšem prorážejí drobná tělesa a žíly neovulkanitů, převážně andezitů, na něž jsou vázány intruze s pestrým polymetalickým zrudněním. Horninovým složením a geologickou stavbou jsou podmíněny hydrogeologické poměry charakterizované celkovým nedostatkem podzemních vod. [8]

## 5. Charakteristika území a stavebního pozemku

### 5.1 Úvodní údaje

*Název stavby:* prostorové řešení území

*Místo stavby:* Fryšták - Skalka

*Charakter stavby:* novostavby rodinných domů

*Účel stavby:* bydlení

Cílem studie je rozdělit území na stavební parcely pro zástavbu rodinnými domy, dopravní komunikací, komunikací pro pěší a plochy městské zeleně. Návrh je proveden tak, aby respektoval funkční využití ploch stanovených v územním plánu. V oblasti je možno umístit plochy pro individuální nebo hromadné bydlení a také plochy pro rekreaci. Podklady: Územní plán obce Fryšták.

### 5.2 Poloha v obci

Řešené území stavby se nachází ve velmi klidné lokalitě, která je mimo centrum města, v místní části Fryšták – Skalka. Území leží na severním okraji města v návaznosti na stávající zástavbu rodinných domů. Řešené parcely se nacházejí v blízkosti ulice Ke skalce.

Tato lokalita byla vybrána pro svou výhodnou polohu. V blízkosti řešeného území se nenachází žádná občanská vybavenost. Veškerá občanská vybavenost se nachází v centru města Fryšták. Docházková vzdálenost do centra je 1,3 km. V okolí řešené lokality je také možnost kulturního a sportovního vyžití.

V krajině je území vymezeno následujícími sídelními a krajinnými prvky:

- na jižní straně vymezeném volnou plochou zahrad RD
- na východní straně stávající výstavbou RD
- na severní straně přístupovou komunikací k RD
- ze západní strany loukou svažující se směrem k městu

Pozemky pro výstavbu jsou tvořeny poměrně rovinným terénem, svažujícím se mírně směrem k severozápadu. Orientace pozemku je východní svah. Průměrná nadmořská výška území je 271 m.n.m. V současné době je území využíváno jako louka. Půdní terén je převážně zastoupen černozemí a k výstavbě RD je vhodný. Území má rozlohu 18 835 m<sup>2</sup>. Město Fryšták spadá do mírně teplé klimatické oblasti s průměrnou roční teplotou vzduchu 8,6 °C.

Veškeré potřebné inženýrské sítě jsou v blízkosti staveniště, zejména podél místní komunikace ulice Ke skalce.

Území stavby není součástí památkové zóny, chráněné krajiny a ani na něm nejsou žádné chráněné objekty.



Obr. 5 – Poloha řešeného území v obci [9]

### ***5.3 Údaje o vydané schválené územně plánovací dokumentaci***

Principy urbanisticko architektonického řešení vychází z daných prostorových možností v daném území a z regulačních podmínek, ve kterých byly stanoveny základní požadavky na prostorovou regulaci lokality. Je zachována funkce obytná v kombinaci s rekreační.



## **5.4 Údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací**

Město Fryšták má v současné době platný územní plán. Výstavba rodinných domů proběhne v souladu s Územním plánem města Fryšták. Tyto regulativy funkčního a prostorového uspořádání území se stanovují pro realizaci rozvoje území města Fryšták. ÚP města Fryšták pochází z roku 1996.

Z důvodu nových ekonomických a společenských požadavků na územní rozvoj města bylo zpracováno 14 změn této dokumentace na území města Fryštáku a 5 změn na území místní části Vítová. Zastupitelstvo města Fryštáku na svém zasedání dne 27.5.2009 svým usnesením č. Z6/2009/V rozhodlo o pořízení nového ÚP Fryšták. [2]

## **5.5 Urbanistická koncepce**

Urbanistická studie řeší územně technické, urbanistické a architektonické využití území a bude sloužit pro následné vypracování územně plánovací dokumentace. Prověřuje podmínky začlenění nově navržené výstavby do stávající infrastruktury sídla. Je v souladu s platným územním plánem města Fryšták.

Architektonická a urbanistická koncepce splňuje požadavky obce a dané limity. Domy musí být v souladu s okolní zástavbou a zapadat do okolní krajiny. Rodinná zástavba byla navržena v podobě samostatně stojících RD, tak aby vzniklo kvalitní bydlení splňující potřeby a požadavky potenciálních obyvatel. Zástavba rodinnými domy bude po obou stranách nově plánované příjezdové komunikace, která je rovnoběžná s komunikací stávající. Navrženou urbanistickou a architektonickou koncepcí ovlivnilo několik faktorů. Jedná se především o urbanistické a architektonické prvky stávající okolní zástavby a krajiny. Dále pak požadavky vycházející z platného územního plánu města Fryšták.

Prvky ovlivňující urbanistickou koncepci:

- plošná regulace, která je dána územním plánem
- navrhovaná urbanistická kompozice se podřizuje návrhu příjezdové komunikace, která se přímo napojuje na stávající místní komunikaci v ulici Ke skalce. Podélná osa nově

navržené komunikace je rovnoběžná s podélnou osou stávající komunikace. Od této osy komunikace jsou řešené pozemky rozděleny na dvě části. Na část horní a část dolní.

## **5.6 Příprava území**

Při využívání řešeného území je třeba respektovat limity využívání území, vymezuující plochy se zvláštními podmínkami a ochrannými režimy. Jsou stanoveny obecně závaznými právními předpisy, technickými normami a rozhodnutími správních orgánů. V dané oblasti se nenachází žádný objekt ani krajinný prvek, který je nutno chránit. Díky vzniku nových inženýrských sítí vzniknou nová ochranná pásma, která jsou dána zákonem a normami ČSN.

Na řešeném území se v současné době nachází pouze jeden objekt rodinného domu, který zde bude zachován. Dále se na prostoru řešeného území nenachází žádné objekty ani vzrostlá zeleň. Terén bude srovnán podle osazení jednotlivých rodinných domků. V rámci přípravy staveniště se provedou případné potřebné výškové dorovnání na potřebnou úroveň.

Jelikož se na daném území nenachází žádné objekty ani porosty nebudou při realizaci výstavby nutné bourací práce ani kácení porostů.

## **5.7 Účel návrhu nové výstavby**

Zástavba byla navržena v rámci rozvoje obce Fryšták a také z důvodu zvýšeného zájmu o individuální bydlení v rodinných domech. Tím se pokryje rostoucí poptávka po klidném bydlení mimo rušné centrum města. Jedná se o trvalou zástavbu rodinnými domy.

Účelem navrhovaného architektonického objemově dispozičního řešení je realizace výstavby rodinných domů s vytvořením moderního řešení bydlení s prostory pro odpočinek. Součástí území je řešení dopravního napojení na blízkou výstavbu v ulici Ke skalce.

Výstavba bude vybudována v severní části obce Fryšták vymezenou stávající zástavbou rodinných domů na východní straně území a na západní straně údolím části Horní ves. V území dle charakteru pozemku jsou použity dva druhy samostatně stojících rodinných domů.

## **5.8 Napojení území na dopravní a technickou infrastrukturu**

Dopravní dostupnost území je pouze z jedné strany z místní komunikace na ulici Ke skalce. Ta se dále napojuje na silnici II. třídy číslo 489 směr Lukov a na silnici II třídy číslo 490 směr Zlín a Holešov. V současnosti se plánuje nová rychlostní komunikace R49, která bude mít trasu z Holešova do Fryštáku a dále pak k hranicím se Slovenskem.

Budoucí rodinné domky se mohou napojit na veřejnou infrastrukturu, která je vedena v místní komunikaci v blízkosti stavebních parcel v ulici Ke skalce. Nové objekty budou napojeny samostatnými přípojkami na veřejnou vodovodní síť, veřejný plynovod, dešťovou kanalizaci, splaškovou kanalizaci a síť NN. Pro zjištění možnosti napojení rodinných domů na stávající inženýrské sítě byly podány žádosti na příslušné správce sítí.

## 6. Varianty řešení území

Práce obsahuje 4 návrhy rozparcelování a využití území pro novou zástavbu rodinnými domy v lokalitě Fryšták – Skalka. Všechny návrhy byly řešeny tak, aby byly v souladu s limity obce Fryšták a s územním plánem obce Fryšták.

Lokalita se nachází na severním okraji obce a má rozlohu 18 978 m<sup>2</sup>. V územním plánu města Fryšták je řešené území značeno jako rozvojová plocha v extravilánu, která je určena pro zástavbu rodinnými domy. Ve všech variantách byly navrhovány rodinné domy buď jako samostatně stojící, dvojdomky, a nebo jako domy řadové. Jedna z variant byla zpracována podrobněji.

### 6.1 Varianta č. 1

Rodinná zástavba v této variantě byla navržena v podobě samostatně stojících RD, tak aby vzniklo kvalitní bydlení splňující potřeby a požadavky potenciálních obyvatel. V této variantě je navrženo 11 samostatně stojících rodinných domů. Celková rozloha všech pozemků je 18 978 m<sup>2</sup>. Plochy jednotlivých parcel se pohybují od 1 300 m<sup>2</sup> do 1 400 m<sup>2</sup>. Z hlediska rozdělení parcel a orientaci ke světovým stranám je tato varianta nejvhodnější, z toho důvodu jsem si toto řešení vybrala k podrobnějšímu zpracování.

V této variantě jsou obytné místnosti orientovány převážně na jih. Směrem k severu jsou orientovány převážně garáže. Je zde také vhodně a úsporně navržena příjezdová komunikace pro motorová vozidla. Rodinné domy zde byly navrženy ve dvou variantách s ohledem na stávající zástavbu rodinných domů tak, aby s nimi byly v souladu.

Rodinné domy jsou v této variantě navrženy po obou stranách komunikace. Nově navržená příjezdová komunikace má podélnou osu souběžnou s podélnou osou stávající místní komunikace ulice Ke skalce. Od této osy komunikace jsou řešené pozemky rozděleny na dvě části. Na část horní a část dolní. Navržená komunikace je zakončena obratištěm a na jedné straně je vedena komunikace pro pěší.

Návrh domu byl převzat od firmy Erlis projekt. Název domu je Smaragd 106/215. Tento dům je střední velikostní kategorie se dvěma podlažními. Přízemí má plochu 101 m<sup>2</sup> a poschodí má plochu 75 m<sup>2</sup>. Má 5 obytných místností a garáž. V prvním nadzemním podlaží se nachází obývací pokoj, kuchyň s jídelnou, koupelna, ložnice, vstupní hala a garáž. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází dva dětské pokoje, ložnice a koupelna. Dům má stanovou střechu a obestavěný prostor jednoho domu je 862 m<sup>3</sup>. Zastavěná plocha je 126 m<sup>2</sup>. Orientační cena tohoto domu na klíč je 4090000 Kč. Bylo navrženo 6 domů tohoto typu a nachází se ve spodní části území.

Projekt tohoto domu byl převzat od firmy ES ekonomické stavby. Název domu je Galileo 10. Tento dům je střední velikostní kategorie a má dvě nadzemní podlaží. Přízemí domu má plochu 106 m<sup>2</sup> a poschodí má plochu 81 m<sup>2</sup>. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala, koupelna, toaleta, kuchyň s jídelnou, obývací pokoj, ložnice a garáž. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází dětský pokoj, ložnice, pracovna, koupelna a wc.

Dům má valbovou střechu. Obestavěný prostor jednoho domu je  $641,83 \text{ m}^3$ . Orientační cena tohoto domu je 4050000 Kč. Bylo navrženo 5 domů tohoto typu a nachází se v horní části území.

## 6.2 Varianta č. 2

V této variantě bylo navrženo 11 dvojdomků a 3 samostatně stojící rodinné domy. Celková rozloha všech pozemků je  $18\,978 \text{ m}^2$ . Plocha jednotlivých parcel se pohybuje od  $500 \text{ m}^2$  do  $700 \text{ m}^2$ .

Byly zde použity oba typy domů. Dům č. 1 je zde navrhnut pouze jednou. Zbytek domků jsou typ č. 2.

Pozitivem tohoto návrhu je větší počet RD, který poskytne možnost bydlení více rodinám. Menší velikost parcel snižuje ekonomické náklady na pořízení pozemku a tím se stávají dostupné pro širší okruh klientely. Naopak nevýhodou těchto menších parcel je malá zahrada kolem domků. Dalším negativem je orientace domů vůči světovým stranám. Rozparcelování nezapadá do okolní stávající zástavby. Je zde také náročné a neekonomické dopravní řešení. Z těchto důvodů nebyla tato varianta vybrána ke konečnému zpracování.



Obr.7 – Varianta č.2

### 6.3 Varianta č. 3

V této variantě bylo navrženo 6 dvojdomků, 1 samostatně stojící RD a 7 řadových domů. Celková rozloha všech pozemků je 18 978 m<sup>2</sup>. Plocha parcely samostatně stojícího RD je 1 200 m<sup>2</sup>, plochy jednotlivých parcel u dvojdomků jsou od 700 m<sup>2</sup> do 900 m<sup>2</sup> a plochy parcel u řadových domků jsou 400 m<sup>2</sup>.

V návrhu byl použit pouze dům č. 1. Řadové domy nebyly dispozičně ani objemově řešeny, jelikož tato varianta nebyla vybrána ke konečnému zpracování. Z toho důvodu neodpovídají žádnému z typu navržených domů.

Pozitivem tohoto návrhu je větší počet RD, který poskytne možnost bydlení více rodinám. Řadové domky jsou menší kategorie a mají menší velikost parcel, tím se snižují ekonomické náklady na jejich pořízení a stávají se dostupné pro širší okruh klientely. Ale z důvodu špatné orientace těchto domků vůči světovým stranám není toto řešení vhodné. Dalším negativem je rozparcelování, které nezapadá do okolní stávající zástavby. Je zde také náročné a neekonomické dopravní řešení. Z těchto důvodů nebyla tato varianta vybrána ke konečnému zpracování.



Obr. 8 – Varianta č.3

## 6.4 Varianta č. 4

V této variantě bylo navrženo 14 samostatně stojících rodinných domů. Celková rozloha všech pozemků je 18 978 m<sup>2</sup>. Jednotlivé parcely mají rozlohu od 800 m<sup>2</sup> do 1100 m<sup>2</sup>. Tato varianta nebyla vybrána z důvodu náročného dopravního řešení a nevhodnosti k okolní zástavbě.

Byl zde použit typ domu č.1, který je střední velikostní kategorie. Pozitivem tohoto návrhu jsou parcely optimální velikosti. Toto řešení je přijatelné i k ohledu orientace domků vůči světovým stranám. Avšak negativem tohoto návrhu je neekonomické a náročné řešení dopravní situace. Také uliční dispoziční řešení a rozparcelování nezapadá do okolní stávající zástavby. Tudíž tato varianta také nebyla vybrána ke konečnému zpracování.





## **7. Limity území**

OP energetické sítě: v blízkosti stavebních parcel se nachází nadzemní vedení zvlášť vysokého napětí o velikosti napětí 400 kV, které má ochranné pásmo 20 m na každou stranu. Toto ochranné pásmo nezasahuje do řešeného území a neomezuje dispoziční uspořádání parcel.

PHO II. stupně: směrem na sever od daného území se nachází vodárenská nádrž města Fryšták. Ochranné pásmo nádrže jde podél řešeného území, ale nezasahuje do něj a neomezuje uspořádání parcel.

PHO I. stupně: nedaleko řešeného území se nachází Fryštácký potok, který má pásmo hygienické ochrany I. stupně. Toto pásmo však nezasahuje do řešeného území. Proto neomezuje zástavbu.

## 8. Dopravní infrastruktura

Stávající systém silniční dopravy na území města Fryšták je tvořený silnicemi:

- II/490 Holešov - Zlín - Nivnice
- II/491 Fryšták - Slušovice - Lípa
- II/489 Fryšták - Kašava - Tesák
- III/490 11 Holešov - Lukoveček – Fryšták [2]

V území bude vybudována nová komunikace zajišťující přístup k pozemkům. Řešené území bude napojeno na stávající pozemní místní komunikaci, která je na ulici Ke skalce. Tato místní komunikace se dále napojuje na silnici II. třídy číslo 489 směr Lukov a na silnici II. třídy číslo 490 směr Zlín a Holešov. Území je řešeno jako obytná zóna. V nově zpracovaném územním plánu města Fryšták je do budoucna plánováno zprůjezdnění a napojení řešeného území na místní komunikaci ulice Hutky. Z toho důvodu je zde navržena i komunikace pro pěší. Nově řešená příjezdová komunikace k RD je navržena jako obousměrná dvoupruhová o šířce 6,5 m. Komunikace je řešena jako vedlejší, z toho důvodu je zde navrženo dopravní značení „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Návrhová rychlost je zde 20 km/h. Trasa komunikace je tvořena dvěma přímými úseky a třemi směrovými oblouky. Celková délka trasy je 210.82 m.

Nově navržená komunikace se skládá z následujících vrstev:

- asfaltobeton střednězrnný 40mm
- obalované kamenivo střednězrnné 80 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo 150 mm
- štěrkodeř 200 mm

Příjezdy k jednotlivým RD mají skladbu:

- dlažba 80 mm
- lože drť 40 mm
- mechanicky zpevněné kamenivo 150 mm
- štěrkodeř 150 mm

Komunikace pro pěší je navržena pouze na jedné straně vozovky. Šířka pěší komunikace je 2 m a je vyspádována 2% směrem k místní komunikaci. Povrchovou úpravou chodníku je zámková dlažba a skládá se z následujících vrstev:

- dlažba 60 mm
- lože drť 30 mm
- štěrkodeř 150 mm

Dostupnost území pomocí autobusové dopravy, železniční dopravy a městské hromadné dopravy není příliš dobrá. Nejbližší autobusová zastávka a zastávka MHD se nachází v centru města. Její vzdálenost od řešeného území je 1300 m. Bylo by dobré po projednání s příslušnými orgány doplnit okolní území o zastávku pro snížení docházkové vzdálenosti.

Železniční trať městem neprochází. Nejbližší vlakové nádraží se nachází ve městě Zlín vzdáleném 8 km.

## 9. Technická infrastruktura

### 9.1 Vodovod

Stávající vodovod je vedený v hlavní komunikaci v blízkosti uvažované zástavby RD a nachází se na ulici Ke skalce. Vodovodní trubky jsou z litiny o DN 150 mm. Navrhovaný vodovod se bude napojovat na stávající a bude délky 411 m. Oblast je pod tlakovým pásmem VDJ Fryšták – Skalka.

#### 9.1.1 Výpočet spotřeby pitné vody

Podle přílohy č. 12 k vyhlášce č. 428/2001 Sb. je roční spotřeba vody na jednoho obyvatele bytu 56 m<sup>3</sup> je-li v bytě výtok, WC a koupelna s centrální přípravou teplé vody.

- celkový počet RD 11
- typ RD je samostatně stojící
- počet podlaží v RD jsou 2
- celkový počet obyvatel 44
- koeficient denní nerovnoměrnosti  $k_d = 1,5$
- koeficient hodinové nerovnoměrnosti  $k_h = 1,8$
- rychlost proudění vody  $v = 1,5 \text{ m}^3/\text{s}$
- množství požární vody  $p_v = 0,01 \text{ m}^3/\text{s}$

Specifická potřeba vody:  $56/365 = 0,153 \text{ l/obyv./den}$

Průměrná denní potřeba vody :  $Q_p = 44 \cdot 0,153 = 6,751 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. denní potřeba vody :  $Q_{\max,d} = Q_p \cdot k_d = 6,751 \cdot 1,5 = 10,126 \text{ m}^3/\text{den}$

Max. hodinová potřeba vody:  $Q_{\max,h} = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h = 1/24 \cdot 6,751 \cdot 1,5 \cdot 1,8$   
 $= 0,759 \text{ m}^3/\text{hod}$

Roční potřeba vody:  $Q_r = Q_p \cdot 365 = 6,751 \cdot 365 = 2464,115 \text{ m}^3/\text{rok}$

Návrh profilu d:  $Q = p_v + Q_h/3600 = 0,01 + 0,759/3600 = 0,01021 \text{ m}^3/\text{s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,01021}{\pi \cdot 1,5}} = 0,093 \text{ m} \Rightarrow DN100$$

### 9.1.2 Popis jednotlivých veličin

$Q_p$  ... průměrná denní spotřeba vody [ $m^3/den$ ]

$Q_{max,d}$  ... maximální denní potřeba vody [ $m^3/den$ ]

$Q_{max,h}$  ... maximální hodinová potřeba vody [ $m^3/den$ ]

$Q_r$  ... celková roční spotřeba vody [ $m^3/rok$ ]

$k_d$  ... součinitel denní nerovnoměrnosti spotřeby vody

$k_h$  ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti spotřeby vody

$p_v$  ... množství požární vody [ $m^3/s$ ]

$v$  ... rychlost proudění vody [ $m^3/s$ ]

$d$  ... průměr [mm]

## 9.2 Plynovod

Stávající plynovod je vedený v hlavní komunikaci v blízkosti uvažované zástavby RD a nachází se na ulici Ke skalce. Stávající plynovod je z ocelových trub o DN 200 mm. Navrhovaný plynovod se bude napojovat na stávající a bude délky 425m.

### 9.2.1 Výpočet potřeby plynu

1. výpočet roční spotřeby plynu

-počet větších RD 11

-průměrná roční specifická potřeba zemního plynu  $q_i = 3500 m^3/rok$

$$Q_p = q_{si} \cdot p_i = 3500 \cdot 11 = 38\,500 m^3/rok$$

2. výpočet hodinové spotřeby plynu

**Vaření:**  $Q_{maxh1} = q_{hi} \cdot p_i \cdot k_1 = 1,2 \cdot 11 \cdot 1/[\ln(p+16)] = 4,005 m^3/hod$

**TUV:**  $Q_{maxh2} = q_{hi} \cdot p_i \cdot k_1 = 1,1 \cdot 11 \cdot 1/[\ln(p+16)] = 3,671 m^3/hod$

**Topení:**  $Q_{maxh3} = q_{hi} \cdot p_i \cdot k_2 = 2,5 \cdot 11 \cdot 1/p^{0,1} = 21,637 m^3/hod$

Celková hodinová potřeba plynu

$$Q_{maxh} = Q_{maxh1} + Q_{maxh2} + Q_{maxh3} = 4,005 + 3,671 + 21,637 = \underline{\underline{29,313 m^3/hod}}$$

### 9.2.2 Popis jednotlivých veličin

$Q_p$  ... celková roční potřeba plynu [ $m^3/rok$ ]

$q_{si}$  ... specifická hodnota potřeby plynu [ $m^3/rok$ ]

$q_{hi}$  ... příkon spotřebiče [ $m^3/hod$ ]

$p_i$  ... počet účelových jednotek příslušné kategorie

$Q_{maxh}$  ... maximální hodinová potřeba plynu [ $m^3/hod$ ]

$k_i$  ... koeficient současnosti daného účelu spotřebiče

$p$  ... počet domů

## 9.3 Električka

Stávající elektrické vedení je NN vedené v hlavní komunikaci v blízkosti stavebních parcel na ulici Ke skalce. Navrhované elektrické vedení se bude napojovat na stávající a bude délky 420m. Přípojky se provedou kabelovým zemním vedením. Přípojky NN řeší napojení jednotlivých objektů RD na distribuční rozvody NN E – On. a.s.

### 9.3.1 Výpočet potřeby elektrické energie

-specifický příkon  $P_{bi} = 5,5 \text{ kW/bj}$

-soudobnost pro bytový fond  $\beta_n = 0,47$

$$P_b = \sum P_{bi} \cdot \beta_n = 5,5 \cdot 0,47 \cdot 11 = 28,435 \text{ kW}$$

Návrh trafostanice:

-stupeň elektrifikace bytu B1 (el. energie používaná pro osvětlení, drobné spotřebiče, el. sporák s pečící troubou)

-počet domů 11

=> navrženo 1 x TS o výkonu 160 kVA

### 9.3.2 Popis jednotlivých veličin

$P_b$  ... výpočtový příkon [kW]

$P_{bi}$  ... specifický příkon [kW/bj]

$\beta_n$  ... soudobnost pro n - bytů

## 9.4 Kanalizace

Stávající kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Splašková kanalizace je z plastu o DN 250 mm. Dešťová kanalizace je betonová o DN 400 mm. Obě kanalizace jsou vedeny v hlavní komunikaci v blízkosti stavebních parcel na ulici Ke skalce. Navrhovaná kanalizace se na ně bude napojovat a bude délky 400 m.

### 9.4.1 Výpočet množství odpadních vod

#### 1. výpočet množství splaškových vod

Dle normy ČSN 75 6101 je součinitel maximální hodinové nerovnoměrnosti 7,2

Max. produkce odpadních vod:  $Q_{\max} = k_{\max} \cdot Q_p / 24 = 7,2 \cdot 6,751 / 24 = 2,025 \text{ l/s}$

Min. produkce odpadních vod:  $Q_{\min} = k_{\min} \cdot Q_p / 24 = 0,6 \cdot 6,751 / 24 = 0,047 \text{ l/s}$

Návrh profilu d:

$$Q_n = Q_{\max} \cdot 2 = 2,025 \cdot 2 = 4,05 \text{ l/s}$$

=> podle průtokového nomogramu bylo navrženo DN 250

#### 2. výpočet množství dešťových vod

-intenzita deště  $q_s = 0,03$

-součinitel odtoku  $c = 1,0$

-celková plocha střech  $573,75 \text{ m}^2$

-celková plocha komunikací  $1992,72 \text{ m}^2$

$$Q_{\max,d} = c \cdot q_s \cdot S_s$$

$$Q_{\max,d} \text{ pro střechy} = 1,0 \cdot 0,03 \cdot 573,75 = 17,21 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max,d} \text{ pro komunikace} = 1,0 \cdot 0,03 \cdot 1992,72 = 59,78 \text{ l/s}$$

### 9.4.2 Popis jednotlivých veličin

$Q_{\max}$  ... maximální produkce splaškových vod [l/s]

$Q_{\min}$  ... minimální produkce splaškových vod [l/s]

$Q_{\max,d}$  ... největší průtok dešťových vod [l/s]

$k_{\max}$  ... koeficient nerovnoměrnosti průtoku

$k_{\min}$  ... koeficient nerovnoměrnosti průtoku

$Q_p$  ... průměrná denní spotřeba vody [ $\text{m}^3/\text{den}$ ]

$C$  ... součinitel odtoku

$q_s$  ... intenzita deště

$S_s$  ... redukovaná plocha [ $\text{m}^2$ ]



## **10. Vliv stavby na životní prostředí**

### **10. 1 Popis vlivu stavby na ŽP**

Výstavba rodinných domů nenaruší ŽP v dané lokalitě a nebude negativně ovlivněna ochrana veřejného zdraví. Navrhovaná výstavba je v souladu s územním plánem města. Během výstavby je třeba respektovat podmínky odpovídající zájmům ochrany ŽP s ohledem na blízkou obytnou zástavbu. Jedná se o omezení hlučnosti na stavbě, zabránění činnosti v době nočního klidu a ve dnech pracovního volna. Musí být zajištěna ochrana vod a zemin před znečištěním ropnými látkami, zamezení znečištění ovzduší spalováním odpadů na stavbě, Dále musí být zajištěn odvoz a likvidaci odpadů ze stavby. Po dobu výstavby bude prováděno čištění komunikací, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti. Emise z automobilové dopravy budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální.

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na zdraví osob ani životní prostředí. Nevztahuje se na ní zákon č.100/2001 Sb. paragraf 45h a 45i zákona č. 114/1992 Sb.

V dané oblasti se nenachází žádný objekt ani krajinný prvek, který je nutno chránit. Po dokončení sítí bude nutné při jakýchkoliv stavebních činnostech respektovat OP vzniklá jejich realizací, ze zákonů a ČSN-13/1994 sb. a 73 6005.

### **10.2 Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Stavební parcely pro výstavbu rodinných domů se nenachází v záplavovém území. Nehrozí zde sesuvy půdy a nenachází se zde radon. Řešené parcely nejsou součástí poddolovaného území ani území se zvýšenou seizmicitou, proto zde nejsou nutné návrhy ochrany před těmito vlivy. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 502/2000 Sb. Hladina hluku ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin a hodnotu 45 dB v době od 21 do 7 hodin. Předpokládá se realizace projektu v souladu s výše požadovanými pravidly.

### **10.3 Užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Výstavba rodinných domů není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 369/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Venkovní komunikační plochy, přechody, zastávky musí vyhovovat vyhlášce č. 396/2001 Sb., která stanovuje obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## 11. Ekonomické zhodnocení stavby

### 11.1 Plošné a objemové ukazatele stavby

Rodinné domy samostatně stojící		11
- Dům typ č.1	- počet domů	5
	- obestavěný prostor jednoho domu	804,44 m <sup>3</sup>
	- obestavěný prostor celkem	4022,2 m <sup>3</sup>
- Dům typ č.2	- počet domů	6
	- obestavěný prostor jednoho domu	722,42 m <sup>3</sup>
	- obestavěný prostor celkem	4334,52 m <sup>3</sup>
Plocha všech pozemků	18 978 m <sup>2</sup>	
Oplocení	1314,40 m <sup>2</sup>	
Komunikace	1992,72 m <sup>2</sup>	
Příjezd k jednotlivým RD	165 m <sup>2</sup>	
Pěší komunikace	580,80 m <sup>2</sup>	
Elektrika	420 m	
Vodovod	411 m	
Plynovod	425 m	
Kanalizace splašková	400 m	
Kanalizace dešťová	400 m	

### 11.2 Cenové ukazatele stavby

Pozemky	884 Kč/m <sup>2</sup>
Rodinné domy	5005 Kč/m <sup>3</sup>
Oplocení	709 Kč/m
Komunikace	1287 Kč/m <sup>2</sup>
Příjezd k jednotlivým RD	1065 Kč/m <sup>2</sup>
Pěší komunikace	916 Kč/m <sup>2</sup>
Elektrika	1016 Kč/m

Vodovod	5109 Kč/m
Plynovod	6036 Kč/m
Kanalizace splašková	5490 Kč/m
Kanalizace dešťová	7826 Kč/m

Uvedené ceny jsou bez DPH. To je započteno až ke konečné částce vypočtených nákladů na navrženou výstavbu.

### **11.3 Rozdělení stavby na stavební objekty (SO)**

- SO 01 – RODINNÉ DOMY
- SO 02 – ELEKTRIKA
- SO 03 – VODOVOD
- SO 04 – PLYNOVOD
- SO 05 – KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- SO 06 – KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- SO 07 – PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE
- SO 08 – PĚŠÍ KOMUNIKACE
- SO 09 – PŘÍJEZD K JEDNOTLIVÝM RD
- SO 10 – OPLOCENÍ
- SO 11 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

### **11.4 Popis jednotlivých stavebních objektů**

#### **SO 01 – RODINNÉ DOMY**

Cílem realizace výstavby je vytvořit 11 rodinných domů s garážemi a se dvěmi nadzemními podlažími. Rodinné domy budou mít stanovou střechu. Urbanistické řešení novostaveb vychází z tvaru pozemku. Z architektonického hlediska jsou novostavby domů navrženy tak, aby hmota domu respektovala okolní zástavbu a splňovala limity obce.

#### **SO 02 – ELEKTRIKA**

Stávající elektrické vedení je NN vedené v hlavní komunikaci v blízkosti stavebních parcel. Navrhované elektrické vedení se bude napojovat na stávající a bude délky 420 m.

### SO 03 – VODOVOD

Stávající vodovod je z litiny o DN 150 mm, vedený v hlavní komunikaci v blízkosti stavebních parcel. Navrhovaný vodovod se bude napojovat na stávající a bude délky 411 m.

### SO 04 – PLYNOVOD

Stávající plynovod je z ocelových trub o DN 200 mm, vedený v hlavní komunikaci v blízkosti stavebních parcel. Navrhovaný plynovod se bude napojovat na stávající a bude délky 425 m.

### SO 05 – KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Stávající kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Splašková kanalizace je z plastu o DN 250 mm a je vedena v hlavní komunikaci v blízkosti stavebních parcel v ulici Ke skalce. Navrhovaná kanalizace se na ni bude napojovat a bude délky 400 m.

### SO 06 – KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Stávající kanalizace je rozdělena na splaškovou a dešťovou. Dešťová kanalizace je betonová o DN 400 mm a je vedena v hlavní komunikaci v blízkosti stavebních parcel v ulici Ke skalce. Navrhovaná kanalizace se na ni bude napojovat a bude délky 400 m.

### SO 07 – PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

Navrhovaná komunikace se bude napojovat na stávající místní komunikaci. A bude se skládat z asfaltobetonu střednězrnného 40 mm, obalovaného kameniva střednězrnného 80 mm, mechanicky zpevněného kameniva 150 mm a štěrkodrti 200 mm.

### SO 08 – PĚŠÍ KOMUNIKACE

Komunikace pro pěší se bude skládat z dlažby 60 mm, lože drť 30 mm a štěrkodrti 150 mm.

### SO 09 – PŘÍJEZD K JEDNOTLIVÝM RD

Samostatné příjezdy ke garážím jednotlivých domů budou mít skladbu z dlažby 80 mm, lože 40 mm a štěrkodrti 250 mm.

### SO 10 – OPLOCENÍ

Oplocení bude provedeno kolem všech pozemků a bude dřevěné, vysoké 1,5 m.

## SO 11 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Pro osvětlení ulice bude použito univerzální LED svítidlo pro osvětlení komunikací, pěších zón a parků. V celkovém počtu 6 kusů.

### 11.5 Souhrnný propočet nákladů

P.Č	POLOŽKA	MNOŽSTVÍ	JEDN. CENA	CELKEM KČ
I.	POZEMEK	18978 m <sup>2</sup>	884 Kč/ m <sup>2</sup>	16 776 600 Kč
II.	STAVEBNÍ OBJEKTY			
	SO-01 Rodinné domy	8356,72 m <sup>3</sup>	5005 Kč/m <sup>3</sup>	41 830 000 Kč
	SO-02 Elektrické vedení	420,00 m	1016 Kč/bm	426 800 Kč
	SO-03 Vodovod DN150	411,00 m	5109 Kč/bm	2 099 800 Kč
	SO-04 Plynovod DN200	425,00 m	6036 Kč/bm	2 565 300 Kč
	SO-05 Kanalizace splašková	400,00 m	5490 Kč/bm	2 196 000 Kč
	SO-06 Kanalizace dešťová	400,00 m	7826 Kč/bm	3 130 400 Kč
	SO-07 Příjezdová komunikace	1992,72 m <sup>2</sup>	1287 Kč/m <sup>2</sup>	2 564 700 Kč
	SO-08 Pěší komunikace	580,80 m <sup>2</sup>	916 Kč/m <sup>2</sup>	532 100 Kč
	SO-09 Příjezd k jednotlivým RD	165 m <sup>2</sup>	1065 Kč/m <sup>2</sup>	175 800 Kč
	SO-10 Oplocení	1314,40 m	709 Kč/bm	113 100 Kč
	SO-11 Veřejné osvětlení	6 ks	8340 Kč/ks	50 100 Kč
	NÁKLADY I. + II.		72 460 700 Kč	
III.	PROVOZNÍ SOUBORY	-		
IV.	PROJEKTOVÉ PRÁCE	5%	3 623 000 Kč	
V.	PRŮZKUMOVÉ PRÁCE	0,5%	360 300 Kč	
VI.	NUS			
	Zařízení staveniště	2%	1 449 214 Kč	
VII.	REZERVA	5%	3 623 000 Kč	
CELKOVÉ NÁKLADY VČETNĚ DPH			97 800 000 Kč	

## 12. Závěr

Výsledkem mé bakalářské práce jsou 4 návrhy využití území pro novou zástavbu rodinnými domy v lokalitě Fryšták – Skalka. Všechny návrhy byly řešeny tak, aby byly v souladu s limity obce Fryšták a s územním plánem obce Fryšták. Ve všech variantách byly navrhovány rodinné domy buď jako samostatně stojící, dvojdomky nebo jako domy řadové. Jedna z variant pak byla zpracována podrobněji.

Pro podrobnější zpracování jsem si vybrala variantu č. 1, která svým řešením nejlépe vyhovovala daným požadavkům. V této vybrané variantě bylo navrženo 11 samostatně stojících rodinných domů. Tyto domy byly vybrány z typizovaných katalogů ve dvojím provedení.

Rodinné domy byly zvoleny jako typové. Projekt domu č. 1 byl převzat od firmy Erliš projekt a název domu je Smaragd 106/215. Projekt domu č. 2 byl převzat od firmy ES ekonomické stavby a název domu je Galileo 10. Při výběru domů bylo dbáno na soulad s okolní zástavbou RD.

Dále jsem ve vybrané variantě zpracovávala návrh technické a dopravní infrastruktury a její napojení na stávající stav. U inženýrských sítí byly provedeny výpočty jednotlivých dimenzí, potřeba elektrické energie a pitné vody.

Součástí práce je i orientační propočet finančních nákladů na realizaci tohoto navrženého řešení.

Realizace projektu nebude mít škodlivý vliv na životní prostředí a splňuje dané limity a požadavky územního plánu města Fryšták.

## **13. Seznam použitých pramenů**

### **Seznam použité literatury**

- [1] Holásek, H.: Stavební zákon a vyhlášky
- [2] Územní plán města Fryšták
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6102 – Projektování křižovatek na místních komunikacích
- ČSN 736005 – prostorové uspořádání sítí
- Norma TP 170 – Navrhování vozovek
- Hasík, O.: Stavby vodovodů a kanalizací, VŠB Ostrava 2009

### **Internetové odkazy**

- [3] Oborový informační portál Fondu rozvoje vysokých škol [www.la-ma.cz](http://www.la-ma.cz)
- [4] Oficiální stránky společnosti Turistika.cz s.r.o. - [www.turistika.cz](http://www.turistika.cz)
- [5] Oficiální stránky města Fryšták - [www.frystak.cz](http://www.frystak.cz)
- [6] Internetové stránky společnosti PROXIMA Bohemia s.r.o. - [www.mistopisy.cz](http://www.mistopisy.cz)
- [7] Internetový portál Českých svazu ochránců přírody - [www.nature.hyperlink.cz](http://www.nature.hyperlink.cz)
- [8] Internetové stránky východního Slovákka - [www.vychodnislovacko.eu](http://www.vychodnislovacko.eu)
- [9] Internetový portál Seznam.cz a.s. - [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- Oficiální stránky Ústavu územního rozvoje – [www.uur.cz](http://www.uur.cz)
- Oficiální stránky společnosti ÚRS PRAHA a.s. - [www.urspraha.cz](http://www.urspraha.cz)
- Internetové stránky společnosti RTS a.s. – [www.stavebnistandardy.cz](http://www.stavebnistandardy.cz)
- Oficiální stránky portálového vyhledávače Google – [www.google.com](http://www.google.com)
- Oficiální stránky Českého úřadu zeměměřického a katastrálního - [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)
- Oficiální stránky Ředitelství silnic a dálnic ČR – [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz)
- Oficiální stránky společnosti GEOVAP s.r.o. - [www.portal.geostore.cz](http://www.portal.geostore.cz)



## **14. Seznam obrázků**

*Obr. 1 – Lokace města Fryšták*

*Obr. 2 – Znak města Fryšták*

*Obr. 3 – Logo města Fryšták*

*Obr. 4 – Letecký pohled na město Fryšták*

*Obr. 5 – Poloha řešeného území v obci*

*Obr. 6 – Varianta č.1*

*Obr. 7 – Varianta č.2*

*Obr. 8 – Varianta č.3*

*Obr. 9 – Varianta č.4*

## **15. Seznam příloh**

Fotodokumentace

Vizualizace

## **16. Seznam výkresů**

1. Lokace území
2. Širší vztahy
3. Limity území
4. Stávající síť
5. Varianta A
6. Varianta B
7. Varianta C
8. Varianta D
9. Návrh sítí
10. Dopravní situace
11. Řez komunikací
12. Detail přechodu pro chodce
13. Dům č.1\_1NP
14. Dům č.1\_2NP
15. Pohledy dům č.1
16. Dům č.2\_1NP
17. Dům č.2\_2NP
18. Pohledy dům č.2